

תרגול SQL

SELECT – PART A

select | order by | limit

1. הציגו רשימת לקוחות המכילה את הפרטים הבאים: מזהה לקוח, שם פרטי, שם משפחה, מזהה סניף/חנות.
2. הציגו רשימת סרטים המכילה את מזהה הסרט, שם הסרט, שנת היציאה והדירוג.
3. הציגו רשימה של השכרות המכילה את מזהה ההשכרה, מזהה הלקוח השוכר, מזהה העובד שביצע את השכרה ותאריך השכרה.
4. הציגו את המזהה ושם המשפחה של כל השחקנים.
5. הציגו את רשימת התשלומים ממוינת לפי תאריך התשלום בסדר יורד.
6. הציגו את רשימת ההשכרות ממוינת לפי מזהה הלקוח ומזהה החנות, בסדר עולה.
7. הציגו את הפרטים של 5 הלקוחות הראשונים.
8. הציגו את כל הפרטים של 10 השחקנים הראשונים במיון לפי סדר א' ב' של שמם הפרטי.
9. הציגו את השם, האורך ושנת ההוצאה של 10 הסרטים הכי ארוכים.
10. הציגו את שם הסרט, האורך ומחיר ההשכרה של 10 הסרטים היקרים ביותר.

SELECT – PART B

operators | alias | distinct | case

1. הציגו רשימה של שם סרט, מחיר השכרה ומחיר החלפה. הוסיפו עמודה בשם "rental_plus_replacement" שתכיל את הסכום של מחיר ההשכרה ומחיר ההחלפה של כל סרט.
2. תנו שם מקוצר לטבלת התשלומים. השתמשו בו כדי לשלוף את מזהה התשלום, סכום התשלום ותאריך התשלום. כמו כן, הוסיפו עמודה בשם amount_with_discount שתכיל את הסכום לתשלום לאחר 30% הנחה.
3. הציגו רשימה של מזהי לקוחות שביצעו הזמנה (ללא כפילויות).
4. מצאו את כל הקומבינציות האפשריות (שימוש ב-DISTINCT) של מחיר השכרה ואורך השכרה של סרטים ומיינו את התוצאה לפי מחיר ההשכרה ואורך ההשכרה בסדר עולה.
5. הציגו רשימה של שם סרט, אורך הסרט וכן, עמודה בשם "Length Description", שתתאר את אורך הסרט ב"ארוך", "בינוני" או "קצר" (ארוך מעל 120 דקות, בינוני בין 80 עד 120 דקות, קצר עד 80 דקות).
6. הציגו רשימה של מזהה סרט, שם סרט, שנת ההוצאה וכן, עמודה בשם "is_new" שתציין עבור כל סרט האם הוא חדש או ישן, באמצעות 1 או 0, בהתאמה (ישן- לפני 2010, חדש- החל מ-2010).
7. הציגו את כל השדות מטבלת הסרטים. בנוסף, צרו ארבע קבוצות לפי התנאים הבאים:

- אם הסרט יצא בין השנים 2006-2008 והרייטינג שלו G או NC 17 - הוא ייכלל בקבוצה מס' 1
 - אם הסרט יצא בין השנים 2009-2011 והרייטינג שלו R או PG 13 - הוא ייכלל בקבוצה מס' 2
 - אם הסרט יצא בין השנים 2012-2013 והרייטינג שלו PG הוא ייכלל בקבוצה מס' 3
 - אם הסרט לא עונה לאף אחד מהתנאים הללו הוא ייכלל בקבוצה מס' 4.
8. הציגו את טבלת ההשכרות בתוספת עמודה שמסמלת האם הסרט הוחזר או לא הוחזר, במידה והסרט הוחזר הערך יהיה Yes ובמידה והוא לא הוחזר הערך יהיה No.

WHERE

1. הציגו כל פרטי התשלומים של לקוח 343.
2. הציגו את שמות הסרטים המכילים את המילה "Airport".
3. הציגו את שמות הלקוחות ששם המשפחה שלהם מתחיל באות "M".
4. הציגו את כל הפרטים של הסרטים שמחיר ההשכרה שלהם גבוה מ 4.99.
5. הציגו את רשימת הסרטים שהמזהה שלהם קטן מ 100 (מזהה הסרט, שם הסרט, שנת יציאה, דירוג).
6. הציגו את שמות הסרטים המדורגים R- בעמודה בשם חדש "Movie Name".
7. הציגו רשימה של סרטים עם דירוג PG, R (שימוש ב-IN), שתכיל את מזהה הסרט, שם הסרט, שנת הוצאה, דירוג, אורך השכרה.
8. הציגו רשימה של סרטים עם דירוג שונה מ PG, R או G, שתכיל את מזהה הסרט, שם הסרט, שנת הוצאה, דירוג, אורך השכרה.
9. הציגו את שם הסרט והאורך שלו, עבור סרטים שהאורך שלהם נע בין 80 ל 120 דקות (כולל).
10. הציגו את כל פרטי ההשכרות שבוצעו בחודש יולי 2021.
11. הציגו רשימה של סרטים שאורך ההשכרה שלהם הוא עד 3 ימים או מעל 6 ימים (כולל), המדורגים ב"G" (מזהה סרט, שם הסרט, שנת הוצאה, דירוג, אורך השכרה)
12. הציגו את רשימת הסרטים ששם מכיל את המילה "Gold" (מזהה סרט, שם הסרט, שנת הוצאה, דירוג, אורך השכרה). על הרשימה להיות מסודרת לפי שנת היציאה בסדר עולה.
13. הציגו את רשימת הסרטים ששם אינו מכיל המילה "Gold" (מזהה סרט, שם הסרט, שנת הוצאה, דירוג, אורך השכרה). על הרשימה להיות מסודרת לפי שנת היציאה בסדר יורד.

WHERE – EXTRA

1. הציגו את שמות הסרטים שכוללים "Deleted Scenes" או "Behind the Scenes" (בעמודת special features).
2. הציגו את שמות הסרטים ושנת היציאה של הסרטים שהדירוג שלהם G או R.
3. הציגו כל הנתונים על הסרטים שאורכם בין שעה לשעה וחצי (כולל).
4. הציגו את שמות הסרטים ואורכם של הסרטים שמחיר החלפתם לא עולה על 20 דולר.
5. הציגו את שם המשפחה של השחקנים ששם הפרטי "ADAM".

6. הציגו את השם הפרטי ושם המשפחה של השחקנים ששם הפרטי או שם המשפחה שלהם **מתחיל** באות "A".
7. הציגו את השם הפרטי ושם המשפחה של השחקנים ששם הפרטי **מתחיל** ב"J" ושם המשפחה **מכיל** את האות "S".
8. הציגו את השם הפרטי ושם המשפחה של השחקנים ששם הפרטי **מסתיים** ב"Y", **או** ששם המשפחה **מתחיל** באות "C".
9. הציגו את שם הסרט והתיאור שלו, עבור הסרטים שהתיאור שלהם כולל אחת או יותר מהמילים הבאות: Epic, Drama, Explorer, Saga.

SCALAR FUNCTIONS

1. הציגו בעמודה אחת את השם המלא של כל שחקן באופן הבא: שם פרטי, רווח, שם משפחה.
2. הציגו את השם המלא של כל שחקן באופן הבא: שם פרטי, רווח, שם משפחה מקוצר כך שהאות הראשונה גדולה ואחריה נקודה (לדוגמה: Harry P.).
3. הציגו את השם הפרטי ושם המשפחה של הלקוח באותיות קטנות ואת כתובת המייל באותיות גדולות.
4. עבור כל סרט הציגו את מחיר ההשכרה לשבועיים (מחיר ליום * שבועיים), את מחיר אובדן סרט (replacement_cost), את המחיר הנמוך מבין השניים ואת המחיר הגבוה מבין השניים.
5. עבור הסרטים שהוחזרו- הציגו את מועד ההשכרה, מועד ההחזרה ואת ההפרש ביניהם, בימים.
6. הציגו את החודש והשנה שבהם בוצע כל תשלום.
7. עבור כל תשלום- הציגו את מזהה התשלום, התאריך והסכום והוסיפו בעמודות נפרדות מחיר מעוגל כלפי מטה וכלפי מעלה.
8. הציגו סרטים שבכותרתם מופיעה המילה "holes" והחליפו אותה במילה "pit".
9. הציגו את שם המשפחה של כל שחקן ובעמודה נוספת את מספר האותיות בשם המשפחה שלו.
10. הציגו בעמודה אחת את שמות הסרטים ובעמודה נוספת את המילה הראשונה משם כל סרט.
11. הציגו את שם המשפחה וכתובת המייל של כל הלקוחות והוסיפו בעמודות נפרדות את הדומיין ללא הסיומת (למשל: gmail) ואת הסיומת בלבד (למשל: com).

SCALAR FUNCTIONS- EXTRA

1. הציגו את המילה הראשונה המופיעה בכותרת כל סרט.
2. הציגו את 10 הסרטים בעלי השם הארוך ביותר.
3. הציגו את 10 הסרטים בעלי השם הארוך ביותר שהתיאור שלהם מכיל את המילה "epic", ממוינים לפי אורך השם בסדר יורד. עבור סרטים בעלי שם באורך זהה, סדרו לפי אורך התיאור בסדר יורד.
4. הציגו את השם הפרטי, שם המשפחה וכתובת המייל של כל הלקוחות. עבור לקוחות שכתובת האימייל שלהם חסרה- הציגו כתובת אימייל בפורמט הבא: שם פרטי באותיות קטנות, נקודה, שם משפחה באותיות קטנות ובסוף "@sakilacustomer.org".

5. הציגו עבור כל סרט את מזהה הסרט, שם הסרט, תאריך ההוצאה וכמה שנים חלפו מאז הוצאתו עד היום.
6. הציגו עבור 3 הסרטים הישנים ביותר את מזהה הסרט, שם הסרט, תאריך ההוצאה וכמה שנים חלפו מאז הוצאתם ועד היום (נסו להשתמש בשיטה שונה מזו שהשתמשתם בשאלה הקודמת).
7. עבור כל תשלום- הציגו את מזהה התשלום, תאריך העדכון האחרון וכמה זמן עבר מאז תאריך העדכון האחרון ועד לנקודת הזמן הנוכחית.
8. עבור כל תשלום- הציגו את מזהה התשלום, תאריך התשלום ועמודה נוספת עם תאריך התשלום בפורמט הבא: יום בחודש, שם החודש במילים והשנה (לדוגמה: 2 May 2012). כמו כן, הוסיפו עמודה שתציג את היום בשבוע בו התבצע התשלום.
9. הציגו את כל ההשכרות שהתבצעו בשנתיים שלפני 2023-1-1.

AGGREGATION

הציגו את הנתונים הבאים:

1. כמה סרטים קיימים במערכת?
2. מהו המספר הכולל של עותקים של סרטים הקיימים במערכת?
3. עבור כל לקוח שביצע השכרה, מהי כמות ההשכרות?
4. מתי בוצעה ההשכרה האחרונה?
5. מהו האורך הממוצע של סרט?
6. כמה סה"כ שילם כל לקוח?
7. בכמה סרטים שיחק כל שחקן?
8. כמה סרטים יש מכל דירוג?
9. מה הממוצע של עלות השכרה של סרטים שמחיר ההחלפה שלהם מעל 15?
10. בכמה סרטים מופיעות בתיאור אחת או יותר מהמילים: EPIC, DRAMA, SAGA?

AGGREGATION - EXTRA

1. כמה כתובות יש בכל עיר?
2. כמה ערים יש בכל מדינה?
3. מה ממוצע עלות החלפת סרט, עבור סרטים הכוללים "Trailers" וגם "Behind the Scenes"?
4. עבור כל סרט, כמה עותקים קיימים בכל חנות?
5. מה סכום העסקאות הממוצע של כל עובד?
6. מה העסקה האחרונה שכל עובד ביצע? (ככל שעסקה חדשה יותר, כך מזהה ההשכרה גבוה יותר)
7. כמה סרטים טרם הוחזרו? (רמז: אין להם תאריך החזרה)
8. מיהם 10 הלקוחות בעלי מספר ההשכרות הגבוה ביותר?
9. מיהם 10 הלקוחות ששילמו את הסכום הכולל הגבוה ביותר?

10. מה ממוצע עלות ההשכרה של סרטים בכל דירוג בו ממוצע האורך של סרט הוא מעל 115 דקות?
11. עבור כל לקוח, הציגו את מזהה הלקוח ואת ההפרש בין תאריך ההשכרה הראשונה ותאריך ההשכרה האחרונה.
12. כמה השכרות ביצע כל לקוח בכל חודש בשנה? הציגו את מזהה הלקוח, השנה, החודש ומספר ההשכרות. מיינו לפי השנה, החודש ומספר ההשכרות.

JOIN

1. הציגו עבור כל לקוח את שם המשפחה שלו ופירוט תאריכי ההשכרה והחזרה של כל ההשכרות שלו.
2. הציגו עבור כל תשלום את תאריך התשלום, מזהה הלקוח ואת שם העובד שטיפל בתשלום.
3. הציגו עבור כל סרט את שמו ואת שם הקטגוריה שלו. מיינו את התוצאות לפי הא"ב של שם הסרט.
4. הציגו עבור כל שחקן את שמו המלא ואת רשימת שמות הסרטים בהם שיחק. מיינו את התוצאות לפי הא"ב של שם השחקן.
5. הציגו עבור כל לקוח את המזהה שלו, האימייל שלו והכתובת שלו.
6. הציגו עבור כל סרט את שמו ובאיזו שפה הוא.
7. הציגו עבור כל עותק של סרט (מטבלת inventory) את מזהה הסרט, שם הסרט ומזהה החנות שבה הוא נמצא.
8. הציגו עבור כל כתובת הקיימת במערכת את שם העיר והמדינה.
9. הציגו עבור כל השכרה של סרט את מזהה ההשכרה, תאריך ההשכרה והסכום ששולם עבורה.
10. הציגו עבור כל לקוח את המזהה שלו ואת סך כל התשלומים שביצע.
11. מהי כמות ההשכרות שהיתה עבור כל סרט בכל שנה? (הציגו את מזהה הסרט, השנה ומספר ההשכרות ומיינו לפי מזהה הסרט והשנה).

JOIN - EXTRA

1. מה מספר ההשכרות שביצע כל עובד? הציגו את מזהה העובד ומספר ההשכרות שביצע.
2. הציגו את מזהה הלקוח של כל הלקוחות שהזמינו סרטי אקשן (כלומר- מקטגורית Action). שימו לב להימנע מכפילויות במקרים שאותו לקוח הזמין מספר סרטים מקטגוריה זו.
3. הציגו את מזהה השחקן של כל השחקנים ששיחקו בסרטי אימה (כלומר- מקטגורית Horror). שימו לב להימנע מכפילויות במקרים שאותו שחקן שיחק במספר סרטים מקטגוריה זו.
4. הציגו את שמות הסרטים שניתן להשכיר בחנות מספר 1 (שימו לב להימנע מכפילויות במקרים שיש מספר עותקים מאותו סרט).
5. הציגו את כל פרטי הלקוחות הגרים באינדונזיה (Indonesia).
6. הציגו את כל הפרטים של לקוחות שביצעו השכרות בשנת 2021.

7. הציגו את שמות הסרטים שהושכרו בחודש ינואר של שנת 2021 (שימו לב להימנע מכפילויות).
8. הציגו את שמות הסרטים הזמינים להשכרה (שימו לב שיש סרטים שנמצאים בהשכרה. בנוסף, הימנעו מכפילויות).
9. הציגו את מזהי ההשכרות ותאריכי ההשכרות שלא קיים עבורן רישום של תשלום במערכת.
10. מהו הסרט ששולם עבורו הסכום הגבוה ביותר? הציגו את מזהה הסרט, שם הסרט וסכום התשלום (אם יש מספר סרטים עם אותו סכום- הציגו את הסרט הראשון במיון לפי א"ב של שם הסרט).
11. לאיזו קטגוריה שייך הסרט בעל מספר ההשכרות הגבוה ביותר? הציגו את מזהה הקטגוריה, שם הקטגוריה ומספר ההשכרות.
12. לאיזו קטגוריה שייך הסרט בעל מספר ההשכרות הנמוך ביותר? הציגו את מזהה הקטגוריה, שם הקטגוריה ומספר ההשכרות.
13. כמה עותקים מכל סרט קיימים במלאי (טבלת inventory)? הציגו את שם הסרט ומספר העותקים שלו ומיינו לפי סדר הא"ב של שם הסרט.
14. מה מספר הלקוחות הגרים בכל מדינה? הציגו את שם המדינה ואת מספר הלקוחות הגרים בה. מיינו לפי כמות הלקוחות בסדר יורד.
15. כמה סרטים מכל קטגוריה נמצאים במלאי? הציגו את מזהה הקטגוריה, שם הקטגוריה וכמות הסרטים. מיינו את הרשומות לפי מזהה הקטגוריה בסדר עולה.

SUBQUERY CTE

1. הציגו את כל פרטי הלקוחות שגרים באותה מדינה כמו לקוח מס' 203.
2. הציגו את כל פרטי השחקנים שמשחקים בקטגוריית המשחק של סרט מס' 9 ושחקן מס' 26.
3. הציגו את כל פרטי התשלומים של הלקוח Moore, Margaret.
4. הציגו את כל פרטי הלקוחות שגרים באותה עיר כמו לקוח מס' 512.
5. הציגו את שם המדינה שגרים בה אותו מס' לקוחות כמו בברזיל והציגו את מס' הלקוחות.
6. הציגו את סכום התשלומים עבור כל חודש בשנה, וסה"כ הסכום עבור כל השנה.
7. הוסיפו לתרגיל 6 עמודה שתחשב את החלק היחסי של סכום התשלומים בכל חודש מהסכום בכלל השנה (הציגו את היחס באחוזים, מעוגל לשתי ספרות אחרי הנקודה).
8. הציגו עבור כל לקוח את מזהה הלקוח, שמו המלא וממוצע כמות ההשכרות החודשית שלו (כלומר- כמה סרטים בממוצע הוא משכיר בחודש).
9. הציגו עבור כל לקוח את מזהה הלקוח, שמו המלא וממוצע סכום התשלומים השנתי שלו (כלומר- כמה בממוצע הוא מכניס לחברה בשנה. רמז: חשבו סכום כולל פר שנה ומצאו על גבי שנים).
10. עבור כל לקוח שיש ברשותו סרטים שטרם הוחזרו אבל תקופת ההשכרה שלהם הסתיימה, הציגו מה הסכום הכולל שעליו לשלם עבור כל הסרטים האלו (רמז: חשבו מה הסכום לתשלום פר יום מתוך נתוני טבלת הסרטים והכפילו במספר ימי ההשכרה בפועל).